



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds-
och växtproduktionsvetenskap

Växter för vinterträdgårdar

Plants for winter gardens

Gugge Zelander



Självständigt arbete • 15 hp
Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram
Alnarp 2019

Växter för vinterträdgården

Plants for winter gardens

Gugge Zelander

Handledare: Karin Svensson, SLU, Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Examinator: Cecilia Palmér, SLU, Institutionen för Landskapsarkitektur, planering och förvaltning

Omfattning: 15 hp

Nivå och fördjupning: G2E

Kurstitel: Självständigt arbete i landskapsarkitektur, G2E - Trädgårdsingenjör: design – kandidatprogram

Kurskod: EX0847 (*landskapsarkitektur*)

Program: Trädgårdsingenjör: design - kandidatprogram

Utgivningsort: Alnarp

Utgivningsår: 2019

Omslagsbild: Gugge Zelander

Elektronisk publicering: <https://stud.epsilon.slu.se>

Nyckelord: vinterträdgård, inglasad balkong, uterum

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsarkitektur, trädgårds- och växtproduktionsvetenskap

Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning (landskapsarkitektur)

Sammandrag

Anledningen till detta arbete är vinterträdgårdarna som år efter år står tomma sånär som på ett enstaka olivträd, de vinterträdgårdarna som var tänkta att grönska men som kom av sig. För att kunna fylla vinterträdgården med rätt växter som passar det speciella klimatet är det bra att ha vissa baskunskaper. Vinterträdgårdens fysiska egenskaper som temperatur, ljus, skugga och luftfuktighet och likaså substratets egenskaper är bra att analysera och känna till. När den fysiska miljön är kartlagd kan den passas ihop med en klimatzon i världen som har så lika egenskaper som möjligt. Som ett exempel kan ett vinterträdgårdsklimat som är torrt och mycket ljust, med väldränerat substrat och en lägsta temperatur på +10° C påminna om klimatet på Kanarieöarna. Då kan det vara lämpligt att titta där efter växter. Arbetet innehåller fem växtlistor för fem olika klimat. Det är menat som en inspiration och en hjälp att hitta rätt växter som är robusta och långsiktigt hållbara i vinterträdgården.

Gugge Zelander

2019-01-18

Abstract

Empty winter gardens, filled only with dreams and wishes but no plants, except for the odd olive tree, call for some basic knowledge of how to be filled with the right plants. First comes the knowledge of the site conditions such as temperature, light and shade, substrate specifics and humidity. Knowing that, we can find the right climate in the world to look for our plant material. As an example, for a winter garden with dry climate and bright light, well drained substrate and a winter low at 50°F it could be that the Canary Islands is a place to look for the plants. This work aim to inspire and to help finding the right plants for the specific winter garden conditions for long term and sustainable plantings.

Gugge Zelander

2019-01-18

Innehåll

Sammandrag

Abstract

1 Inledning.....	2
1.1 Bakgrund.....	2
1.2 Syfte.....	2
1.3 Frågeställning.....	2
1.4 Avgränsning.....	2
1.5 Metod.....	3
2 Tre vinterträdgårdstyper.....	4
3 Växtval	5
3.1 Växters behov.....	5
3.2 Växtmaterialets ursprung.....	5
3.3 Substrat.....	7
3.4 Temperatur, hårdighet och relativ luftfuktighet.....	8
3.5 Bevattning och näring.....	9
3.6 Sol, ljus och skugga.....	10
3.7 Skador på växterna.....	11
4 Växtlistor.....	12
4.1 Vinterträdgården med +5°C som lägsta temperatur -växter från medelhavsområden och semiarida områden.....	12
4.2 Vinterträdgården med +10°C som lägsta temperatur -växter från medelhavsområden och semiarida områden.....	16
4.3 Vinterträdgården med +5°C som lägsta temperatur -växter från tempererade fuktiga subtropiska områden.....	19
4.4 Vinterträdgården med +10°C som lägsta temperatur -växter från fuktiga subtropiska till tropiska områden.....	22
4.5 Vinterträdgården med +15°C som lägsta temperatur -växter från fuktiga tropiska områden.....	25
5 Diskussion.....	29
6 Resultat.....	30
Referenser.....	31

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Olika typer av vinterträdgårdar finns idag hos privatpersoner, bostadsrättsföreningar och även i offentliga miljöer. En del används huvudsakligen som mötesplatser eller som en del av hemmet. Jag har lagt märke till att växtmaterialet ibland verkar ses som sekundärt inslag. Anledningen kan i vissa fall vara okunskap när det gäller att veta vilka växter som fungerar, hur de ska planteras, vilken belysning som behövs och vilken skötsel som krävs. Detta är inte konstigt eftersom en inomhusmiljö kan vara en utomordentligt krävande miljö för en växt. Planteringsbäddarna är små och det kan vara stekande sol, torka, stående vatten, drag, stillastående luft, mörker, kyla etc. I denna onaturliga miljö måste vi bygga upp förutsättningar för växterna att leva och frodas. Vi måste genom rätt skötsel säkerställa växternas överlevnad och trivsel. Detta är en utmaning som, om resultatet lyckas, kan ge en riklig belöning i form av grönska och blomning som lyser upp vinterhalvåret.

1.2 Syfte

Syftet med detta arbete är att ta fram förslag på ett stabilt och tåligt växtmaterial till inglasade miljöer och att resonera igenom de grundläggande förutsättningarna för en vinterträdgård. Resultatet är tänkt att fungera som inspiration för privatpersoner, bostadsrättsföreningar eller andra som ska planera en mindre vinterträdgård.

1.3 Frågeställning

Vilket växtmaterial är lämpligt att använda i semiprivata och privata mindre inglasade miljöer/vinterträdgårdar med olika klimatförutsättningar?

1.4 Avgränsning

Detta arbete behandlar mindre vinterträdgårdar med den lägsta skötselnivå som är nödvändig för att hålla växterna friska och välmående. Större anläggningar med andra förutsättningar för skötsel och möjlighet att husera större växter tas inte upp här. Växthusen av enkelglastyp utan frostvakt berörs inte heller. Hydroponiska system är inte heller de medtagna.

1.5 Metod & Material

En stor och viktig uppgift som genomsyrar hela vår utbildning är att kunna placera rätt växt på rätt plats utifrån växtens krav och platsens förutsättningar, rätt växt ur ett användarperspektiv och rätt växt ur ett estetiskt perspektiv. I denna uppsatsen görs ett försök att fördela ett antal växter uppdelade i markskikt, klängväxter, träd och buskar i fem olika vinterträdgårdsklimat. Uppdelningen är gjord i första hand efter två parametrar: lägsta temperatur i vinterträdgården och växternas fuktkrav. Således placeras växter från arida och semiarida områden i en kategori och växter från fuktiga områden i en annan kategori. Detta är gjort med tanke på de vinterträdgårdar som har planteringarna i markbäddar där växterna inte kan vattnas individuellt. Ljuskrav, lägsta temperatur och förväntad högsta höjd anges för varje växt tillsammans med en största höjd enligt Brickell (2010) om inte annat anges.

Metoden som används för att komma fram till växternas krav på ståndort är en litteraturstudie. Brickells (2010) *Encyclopedia of Plants & Flowers* ligger, när det är möjligt, till grund för bestämning av lägsta tolererade temperatur, ljuskrav och höjd. Även Phillips och Rix (1998) böcker *Conservatory and Indoor Plants* har tjänat som referens, framför allt vad det gäller växternas härkomst. När dessa böcker inte räckt till har även annan litteratur tillfrågats.

Urvalet av växter är baserat på iakttagelser som gjorts under olika studiebesök till vinterträdgårdar såsom exempelvis Bubblan i Malmö, Bovieran i Varberg, Gunnebo slott och Palmhuset i Trädgårdsföreningen i Göteborg. Alnarps två vinterträdgårdar har varit viktiga eftersom det på grund av deras närhet har varit möjligt att göra många besök vid olika tidpunkter på året och på så vis följa utvecklingen av växtmaterialet. Botaniska trädgården i Göteborg, Botaniska trädgården i Köpenhamn och Palmhuset i Kew Gardens i London är också inspirationskällor. Några arter är medtagna därför att de enligt min erfarenhet är stabila och odlingsvärda. En viss hänsyn är också tagen till vad som är tillgängligt på svenska marknaden eller via näthandel från Tyskland, Storbritannien och Nederländerna. Växtnamnen är i enlighet med rekommendationerna i SKUD, Svensk Kulturväxtdatabas.

2. Tre vinterträdgårdstyper

1. En vintersval vinterträdgård (fig 1) som endast är behaglig att vistas någon längre tid i under den varmare delen av året. På vintern värms den upp till +5°C. Växterna till denna hämtas antingen från områden med medelhavsklimat eller från tempererade subtropiska områden (Kawollek 2005).

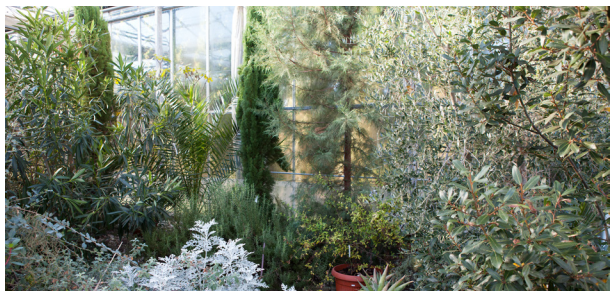


Fig 1. Vinterträdgård med torktåligt, medelhavsinspirerat växtmaterial, min +5°C. Foto: Gugge Zelander (2018)

2. En tempererad vinterträdgård (fig 2) som används för vistelse vår till höst och som vintertid värms upp till lägsta temperatur på +10°C. Växterna hämtas från sub-tropiska klimatzoner, antingen från fuktiga skogar eller från semi-arida till arida områden. (Kawollek 2005).



Fig 2. Balkong med torktåligt växtmaterial, min + 10°C. Foto: Gugge Zelander (2015)

3. En varm vinterträdgård (fig 1) med jämn temperatur på +20- 25°C året om kan användas som ett rum i huset. Växterna kan komma från tropiska klimat och kräver då minst +15°C. Det går även att välja ett torrare klimat med växter från arida och semiarida områden (Kawollek 2005).



Fig 3. Vinterträdgårdsrums som del av huset med min +20°C. Växtmaterialet här klarar torka. Foto: Gugge Zelander (2019)

3 Växtval

-vilka faktorer bör tas i beaktande?

Nick Robinson (2016) ställer upp tre huvudkriterier för val av växter i sin bok *The planting design handbook*. Det första handlar om hur växtligheten påverkar rumsligheten (funktionen i rummet), den andra hur människan påverkas av växtligheten (estetik) och den sista handlar om växternas egna behov, hur de växer och vilken roll de har i en plantering. (Robinson 2016). I den mån det är möjligt att överföra dessa kriterier, som ju är avsedda för utomhusplanteringar till en vinterträdgård, kan det sägas att man bör välja ståndortsanpassade växter som fungerar i vinterträdgården med avseende på form, funktion, storlek samt användningen av vinterträdgården, alltså vad den ska användas till för aktiviteter.

3.1 Växters behov

Växtvalet bör göras i enlighet med rådande klimat i vinterträdgården. Växternas behov av ljus för fotosyntes, gasutbyte vid rötterna, luftfuktighet, bevattning och eventuella krav på PH är avgörande faktorer som har en stor betydelse för hur långt liv växtmaterialet kommer att få i vinterträdgården. Rätt växt på rätt plats ger ett friskare växtmaterial och minskar därför risken för biotiska och abiotiska skador (Kawollek 2005).

3.2 Växtmaterialets ursprung

För att växterna ska kunna leva och utvecklas krävs i många fall en växtplats som klimatismässigt liknar växtens ursprungliga miljö. Det är således bra att veta var växterna kommer ifrån och vilka miljöer som har liknade temperaturspann, markförhållande och luftfuktighet som den anlagda vinterträdgården (Kawollek 2005). Följande är några exempel på områden med klimat vi kan hitta växter till vinterträdgården i.

Områden med medelhavsklimat

Medelhavsområdet har ett förhållandevis jämnt maritimt klimat med varma, torra somrar och milda fuktiga vintrar (Dallman 1998). Det finns även områden med medelhavsklimat i västra Chile, västra Kalifornien, sydvästra Sydafrika och sydvästra

Australien. Samtliga fem regioner ligger mellan 30:e och 45:e breddgraden, ungefär mitt emellan ekvatorn och polerna (Dallman 1998). Områdena med medelhavsklimat ligger på flera ställen mellan havet och berg som exempelvis i södra Frankrike och i Kalifornien, och på andra ställen mellan hav och öknar som i Nordafrika (Phillips & Rix 1998). Karin Svensson, universitetsadjunkt, beskriver på en föreläsning förutsättningarna för växterna som väldigt olika i de olika områdena med medelhavsklimat. Vid atlantkusten är det fuktigt och trädgårdarna är frodiga. I andra delar är det torrt och kargt. (Svensson 170206). För vinterträdgården viktiga växter från Kalifornien är *Ceanothus* sp., *Carpinteria* sp., *Arctostaphylos* sp. och *Calliandra* sp. Från medelhavsområdet har vi bland andra *Cistus* sp., *Lavandula* sp., *Rosmarinus officinalis* och *Nerium oleander*. Från Kanarieöarna kommer *Aeonium* sp. och *Argyranthemum* sp. Sydafrika har givit oss *Pelargonium* sp. och från södra och västra Australien kommer *Acacia* sp., *Eucalyptus* sp., *Correa* sp., *Callistemon* sp. och *Banksia* sp. (Phillips & Rix 1998). Växter från medelhavsklimaten vegeterar på vintern och vilar på sommaren för att klara hettan (Phillips & Rix 1998). Därav kan slutsatsen dras att växter från dessa områden behöver ordentligt med ljus i en vinterträdgård.

Halvöken, semiarida områden

Generellt kan sägas att öknen har max 200 mm årsnederbörd och 2000 mm avdunstning per år. Från ökenområden kommer släktena: *Agapanthus* sp., *Agave* sp., *Cactaceae* sp., *Crassula* sp., *Crinum* sp., *Dasyllirion* sp., *Gasteria* sp., *Hawortia* sp., *Nolina* sp., *Sedum* sp. och *Yucca* sp. (Kawollek 2005).

Fuktiga, tempererade subtropiska skogsområden

De subtropiska områdena finns norr och söder om vändkretsarna. Vintertemperaturerna ligger runt +5°C till +10°C men det kan även förekomma nattfrost. Här kan vi hitta *Aucuba japonica*, *Camellia* sp., *Cordyline* sp., *Dicksonia antarctica*, *Eriobotrya japonica*, *Euonymus japonicus*, *Ligustrum japonicum*, *Metrosideros excelsa*, *Pittosporum* sp. och *Podocarpus* sp. (Kawollek 2005).

Tropiskt savannklimat och tropiskt monsunklimat

Dessa klimat finns norr och söder om 10 breddgraderna nord och syd. Det tropiska monsunklimatet ligger närmast de 10 breddgraderna med monsunregn som främst faller under de varma sommarmånaderna, vintermånaderna är torra. Här kan vi hitta *Acacia* sp., *Brachytricon* sp., *Cassia* sp., *Eucalyptus* sp. och *Jaquaranda mimosifolia*. Det tropiska monsunklimatet övergår sedan gradvis i tropiskt savannklimat och där kan vi hitta släkten som *Acacia* sp., *Aloe* sp., *Cactaceae* sp. och *Eucalyptus* sp. (Kawollek 2005).

Tropisk regnskog

Det tropiska regnskogsområdet finns från ekvatorn till 10 grader norr om den och 10 grader söder om den. Här är årsnederbörden mycket hög. Temperaturen är jämn året om. Vanligt förekommande rumsväxter från dessa områden hittas bl a inom släktena: *Anthurium* sp., *Calathea* sp., *Dieffenbachia* sp., *Ficus* sp., *Maranta* sp., *Monstera* sp. och *Philodendron* sp. (Kawollek 2005).

3.3 Substrat

-Vilka faktorer bör tas i beaktande?

Substratets roll är, förutom att stabilisera växterna, att möjliggöra gasutbyte eftersom rötterna behöver syre och måste kunna bli av med koldioxid, samt att kunna hålla vatten tillgängligt för rötterna (Adams et al 2015). Krav på substrat innefattar strukturstabilitet, det vill säga att substratet inte sjunker ihop över tid, vare sig av humifiering eller fottramp utan att det behåller sin struktur. För att klara vattenförsörjning och gasutbyte bör substratet ha en porvolym på 70-80% enligt Falkenberg (2011). Som jämförelse kan nämnas att det bör finnas 50% porvolym i en åkermark. Vid fältkapacitet ska denna åkermark ha dubbelt till tre gånger så stor volym vattenfyllda porer som luftfyllda. Fältkapaciteten är den vattenhållande förmågan som finns efter genomvattning och dränering (Eriksson et al. 2011). Stora porer blandade med små porer är att föredra eftersom de små porerna håller vatten då de större dräneras och kommer att innehålla luft (Adams et al. 2015). Därför är sand med enbart lika stora partiklar som således ger lika stora porer inte bra att använda. Ett sandbaserat substrat ska ha en variation på kornstorleken, 0-8 mm fungerar (Korn 2012).

Substratets tjocklek

Substratet i en upphöjd odlingsbädd eller i en container bör vara minst 400 mm tjockt. Ska man odla lite mer krävande växter får det gärna vara 500 mm. God dränering är väsentligt i upphöjda eller mindre planteringsbäddar (Robinson 2016).

Substratets näringshållande förmåga

Substratet kan även förväntas ha en förmåga att hålla näring. En tillsats av ler ökar substratets näringshållande såväl som den vattenhållande förmåga. Kalkfri lera som kan sönderdelas på ett sätt så att slamning om möjligt inte sker bör användas. (Alsonius & Kritz 2005).

Substratets PH

PH är en skala från 1 till 14 där 1 är surast, 7 är neutralt och 14 mest basiskt. PH är intressant att veta eftersom olika näringsämnen är tillgängliga för växterna vid olika PH. För högt PH i substratet kan exempelvis medföra att surjordsväxter får järnbrist. Ett sannolikt tecken på järnbrist hos en surjordsväxt kan yttra sig i form av unga blad som gulnar samtidigt som de behåller sina bladnervgröna (Pettersson & Åkesson 2011). Anders Drakenius, specialist på vinterträdgårdar, väljer pimpsten med grov torv inblandad som substrat till surjordsväxter (Drakenius pers. meddel.2018). Pimpsten har fördelen att vara ett lättviktsmaterial vilket i vissa fall kan vara en tillgång som exempelvis när vinterträdgården ligger på ett bjälklag med begränsad förmåga att ta upp tyngd (Drakenius pers. meddel.2018).

Mulch

Marktäckning av något slag, så kallad mulch, kan vara fukthållande och kan även försvåra för ogräs att etablera sig och växa. Det kan också vara estetiskt tilltalande. (Adams et al. 2015). I en medelhavsinspirerad vinterträdgård kan det vara fint med mulch av grus/sten i olika storlek som exempelvis 8-25. En mörkröd scoria som är ett vulkaniskt material, kan vara effektivt mot silvriga blad. Detta är naturligtvis i högsta grad subjektivt.

3.4 Temperatur, hårdighet och relativ luftfuktighet

Med hårdighet avses ofta den lägsta temperatur en växt klarar. Växtlistan skiljer på växter som klarar en minimitemperatur på +5°, på +10°C och på +15°C. Förutom dessa temperaturer måste ett par andra faktorer tas i beaktande såsom hur varmt det blir på sommaren, hur varmt blir det bakom eventuella glaspartier och hur kallt det kan dra vid en ytterdörr. Kawollek (2005) skriver att även luftfuktigheten har betydelse, ett torrt inomhusklimat är begränsande för växtvalet. Relativ luftfuktighet mäts i procent. Vid 50 % relativ luftfuktighet, RF, innehåller luften hälften av den vattenånga det är möjligt att hålla vid den aktuella temperaturen. Ju högre temperatur desto högre förmåga har luften att hålla vattenånga. Det vill säga att om temperaturen höjs sjunker den relativa luftfuktigheten. Vi säger att luften har blivit torrare. Vid odling i varm inomhusluft är det intressant att veta eftersom risken för angrepp av vissa skadedjur och sjukdomar kan öka vid för torr luft. För de flesta växterna räcker 50% RF - 60% RF och detta intervall är även bra för människan (Kawollek 2005). Var i rummet temperatur och luftfuktighet mäts har stor betydelse.

Det är viktigt att sätta temperaturgivaren på rätt ställe i vinterträdgården. Det är kallast vid golvet, alltså bör man mäta temperaturen där, alternativt vid en yttervägg (Kawollek 2005). Så kallad överhärdighet bör också tas i beaktande vid val av växter till vinterträdgården. Enligt Karin Svensson, föreläsningen *Ormbunkar och Klätterväxter* den 3 februari 2017, är överhärdiga växter sådana som är anpassade till ett kallare klimat. Det kan vara växter som är anpassade till att vissna ner och det kan vara lövfällande träd och buskar (Svensson 2017). Växter som behöver vintervila såsom våra härdiga utomhusväxter passar sällan inomhus. Det finns också växter som behöver en kallare period för att fruktsättningen ska komma igång som till exempel *Ficus carica* (Drakenius pers. meddel. 2018). Växter från tempererade områden mår ofta bra av en lägre nattemperatur. Karin Svensson påpekar också att det finns ett samspel mellan ljus och temperatur på det viset att om man har väldigt ljuskrävande växter ska man hålla nere temperaturen och/eller ha väldigt stark extrabelysning (Svensson 2017).

3.5 Bevattning och näring

Vattnets innehåll

Bevattning i vinterträdgården bör göras med vatten som inte innehåller kalk eller stora mängder klor och koppar då detta anrikas i substratet över tid. Skulle vattnet vara för hårt kan en lösning vara att blanda det med regnvatten. Vatten som är för hårt kan generellt sägas vara vatten som mäter 12°dH eller mer (Kawollek 2005). 1°dH är 10 mg kalciumoxid per liter vatten (VA SYD). Kawollek skriver att helt avhärdat vatten inte är bra att vattna med då det är för surt (Kawollek 2005).

Bevattning

Vid vattning i en vinterträdgård ska bladen helst inte bli blöta eftersom vattnet kan fungera som brännglas vid soligt väder vilket kan göra att bladen blir brända. Vid sämre väder kan vatten på bladen bjuda in svampinfektioner. Kallt vatten ska inte användas till bevattning, vattnet bör åtminstone ha samma temperatur som vinterträdgården har (Kawollek 2005). Vattningen i en vinterträdgård kan vara besvärlig vissa perioder som under sommarmånader eller under semestern. Det finns olika bevattningsanläggningar och Kawollek tipsar om ett system som bygger på undertryck och kapillärkraft och som fungerar helt utan ström (Kawollek 2005).

Näring

För mycket gödning är inte bra eftersom det dels kan göra att växterna rusar iväg i storlek och dels kan leda till ökad risk för ohyra. För lite gödning är naturligtvis inte heller bra eftersom det också kan leda till ökade skadedjursangrepp. Vad som är lagom mycket gödning är svårt att ge generella råd om. Det kan dock sägas att växter som är i vila och alltså inte har någon tillväxt, vilket vanligtvis är under vinterhalvåret, de växterna behöver heller ingen extra gödning (Pettersson & Åkesson 2011).

Tecken på näringsbrist

Pettersson och Åkesson (2011) skriver i boken *Trädgårdens växtskydd* att kvävebrist yttrar sig i form av gula, klorotiska blad och det är de äldsta bladen som först gulnar. Är det däremot yngre blad som blir gula men som har kvar gröna bladnervar och detta sker på en surjordsväxt är det sannolikt att det kan bero på järnbrist. Även magnesiumbrist ger kloros på gamla blad, de nedre bladen blir gulmarmorade och trillar av. Magnesiumbrist kan bero på för högt PH eller på överdriven gödsling med kalium (Pettersson & Åkesson 2011).

3.6 Sol, ljus och skugga

Ljusbemärksamhet

Ljusets styrka går att mäta med en relativ enkel ljusmätare. Falkenberg (2011) skriver att ljuset kan uppmätas till 100 000 lux solig dag. Som jämförelse beskriver hon att rumsbelysning vanligen uppmäts till 800 lux och gatubelysning till 10 lux (Falkenberg 2011). Kawollek (2005) skriver att ljuset kan uppmätas till 100 000 lux en solig dag men specificerar det till att vara vid middagstid, i centrala Europa och endast under de ljusaste månaderna på året. Under samma förhållanden fast i skuggan är det då 10 000 lux. I december är solbelysningen endast en tiondel och dagarna är dessutom kortare. Kawollek (2005) menar att växterna behöver minst 2000 lux för att kunna tillgodogöra sig ljuset (Kawollek 2005). Halleck (2018) menar att skuggtåliga ormbunkar kan klara sig på 1000 lux medan solkrävande växter behöver ljus i storleksordningen 70 000 lux till 100 000 lux (Halleck 2018). Ljusets sammansättning har också viss betydelse men det skulle bli en för omfattande redogörelse för att få plats i denna uppsats.

Glasets inverkan på ljusinstrålningen

Kawollek (2005) menar att valet av glas till tak och fönster i vinterträdgården är viktigt för ljusinsläpp. Energibesparande isolerfönsterglas absorberar och reflekterar en viss mängd av de våglängder som växterna mest betjänas av, nämligen de röda och de blå. Kawollek (2005) menar att så långt som till 70% av strålningen i dessa spektra hindras från att nå växterna genom isolerglas och att det generellt kan sägas att ju bättre isolerförmåga glaset har desto sämre blir det för växterna. Han skriver att det endast är under sommarmånaderna som ljuset genom en isolerglasruta är tillräckligt för växterna. Från slutet av augusti till slutet av maj är ljusinstrålningen generellt för låg. Används isolerglas behövs alltså tillskottsbelysning åtminstone för ljuskrävande växter, under två tredjedelar av året. Detta är än viktigare vid högre temperaturer i vinterträdgården (Kawollek 2005).

3.7 Skador på växterna

Pettersson och Åkesson (2011) skriver att växtval, val av substrat, näringstillförsel, vattning och val av odlingsbädd är faktorer som påverkar sjukdomar och skador hos växterna. Vidare beskrivs hur växtskador brukar indelas i abiotiska och biotiska skador. De abiotiska skadorna kommer av själva miljön exempelvis av värme eller kyla, torka eller övervattning, felaktigt PH, för mycket eller för lite näring eller för dåligt gasutbyte i jorden. De biotiska skadorna orsakas av insekter, virus, svampar eller bakterier (Pettersson & Åkesson 2011). Anders Drakenius säger att det finns växter som är svårare än andra att odla inomhus, växter som har väldigt lätt för att få ohyra. *Laurus nobilis* är ett exempel på en sådan växt. Den får mycket lätt sköldlöss inomhus. *Citrus* sp. är ett släkte som lätt får spinn i för torr inomhusluft (Drakenius pers.medd. 2018). Pettersson och Åkesson (2011) menar att utformningen av odlingsbäddarna i ett växthus har betydelse för sjukdomsbekämpning. Det är lättare att byta odlingssubstrat i en avgränsad bädd än i markbäddar. Vidare skriver Pettersson och Åkesson (2011) att det är viktigt att välja ett friskt växtmaterial och noga kontrollera eventuell förekomst av skadedjur innan växterna sätts in bland de andra. Att sätta den nyinköpta växten en tid i karantän är ett sätt att upptäcka skadedjur. Överdriven näringstillförsel är inte bra då ett överskott av kväve kan attrahera skadedjur. Vissa skadedjur som exempelvis bladlöss, kan bekämpas med såpsprit. Det krävs upprepade behandlingar och en viss försiktighet eftersom alla växter inte klarar behandlingen (Pettersson & Åkesson 2011).

4. Växtlistor

Informationen om temperatur, sol och höjd som står i de tre rutorna till höger om växtnamnen är hämtad från *Encyclopedia of Plants & Flowers* av Brickell (2010) om inget annat anges. Symbolen ○ betyder full sol, ⊕ halvskugga och ● skugga. Temperaturangivelsen är den lägsta temperaturen som växten enligt Brickell (2010) klarar. Höjden är angiven högsta höjd. Växterna är uppdelade efter ståndort på det viset att de från torrare områden som medelhavsområdena och halvöknar finns för sig och de från fuktiga områden som varmtempererade skogar och tropiska områden finns för sig.

4.1 Vinterträdgården med +5°C som lägsta temperatur -växter från medelhavsområden och semiarida områden

TRÄD OCH BUSKAR

Acacia dealbata, silveracacia (Fig. 4)

+5°	○	15 m
-----	---	------

Träd eller buske som odlas för de små bollformade, gula blommorna som sprider väldoft på våren (Brickell 2010). *A. dealbata* härstammar från New South Wales, Victoria och Queensland där den växer i torra skogar (Phillips & Rix 1998).

Arbutus unedo, smultronträd (Fig.5)

+5°	○	10 m
-----	---	------

Träd eller buske som är odlingsvärd av flera anledningar. De små vita blommorna som kommer på hösten, de smultronlika frukterna, det dekorativa bladverket och den attraktiva barken (Brickell 2010). *A. unedo* härstammar från medelhavsregionen och västra Europa till sydvästra Irland (Johnson 2006).



Fig. 4. *Acacia dealbata* i Medelhavsväxthuset på Alnarp. Foto: Gugge Zelander (2017)

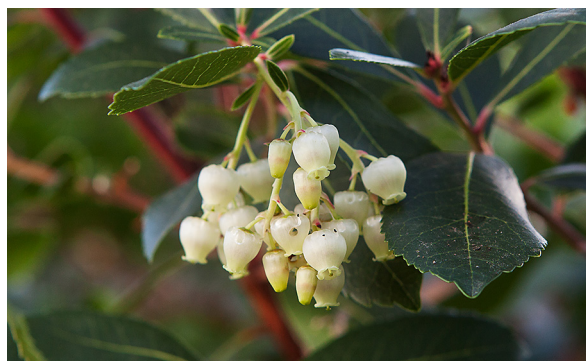


Fig. 5. *Arbutus unedo* i Medelhavsväxthuset på Alnarp. Foto: Gugge Zelander (2017)

Callistemon citrinus, lampborste (Fig. 6)

+5°	○	2-8 m
-----	---	-------

Odlas för de röda blommorna som liknar flaskborstar till sin form och för det citrondoftande, något överhängande bladverket. Blomningen är främst på våren (Brickell 2010). Busken är från Queensland, Victoria och New South Wales där den kan växa i steniga flodbankar (Phillips & Rix 1998).

Chamaerops humilis, dvärgpalm (Fig. 7)

+5°	○	1,5 m
-----	---	-------

Flerstammig palm med pyttesmå gula blommor på sommaren (Brickell 2010). Brickells (2010) höjdangivelse skiljer sig markant från Phillips och Rix (1998). De anger att *C. humilis* kan bli 5 m hög. Vidare skriver de att palmen härstammar från västra medelhavsregionen och att den där växer på steniga eller sandiga platser på upp till 1000 m höjd. De anser att den är hårdig till -10°C (Phillips & Rix 1998). Jones (2007) menar att *C. humilis* tål rejäl frost (Jones 2007).

Crassula ovata, paradisträd

+5°	○	4 m
-----	---	-----

Träd eller buske som har suckulenta, gröna blad och får små stjärnformade blommor på vintern. *C. ovata* härstammar från Sydafrika, från Uitenhage och Port Elisabeth till Natal där den växer på torra, steniga klippor och får upp till 2,5 m höga stammar (Phillips & Rix 1998).



Fig.6. En överblommad *Callistemon citrinus* i Medelhavsväxthuset på Alnarp. Foto: Gugge Zelande (2017)



Fig. 7. *Chamaerops humilis* 'Cerifera' på Bo-vieran i Varberg. Foto: Gugge Zelande (2017)

Rosmarinus officinalis, rosmarin (Fig. 8)

-5°	○	1,5 m
-----	---	-------

Buske med smala, aromatiska blad med små lila till blå blommor på våren och ibland även på hösten (Brickell 2010). *R. officinalis* härstammar från medelhavsregionen och Portugal där den växer på torra backar (Phillips & Rix 1998).

Schinus molle, rosépeppar

+5°	○	8 m
-----	---	-----

Träd som främst odlas för de smala glänsande gröna bladen. *S. molle* får små gula blommor från senvinter till vår. Bären är små och röda (Brickell 2010). Härstammar från södra Anderna och Peru. Introducerad som gatuträd i Kalifornien på 1800-talet (Ritter 2011).

KLÄNGVÄXTER:

Hardenbergia comptoniana, ametistranka (Fig. 9)

0°	○	2,5 m
----	---	-------

Städsegrön klättrväxt från Australien som odlas för sina kaskader av lila blommor och även för bladverket (Brickell 2010).

MARKSKIKT:

Aloe aristata, borstaloe

-5°	○	0,3 m
-----	---	-------

Tuvbildande med vitfläckiga mörkt gröna blad ordnade i en rosett. Den får orange blommor på våren. I motsats till hos släktet *Agave* dör inte moderplantan efter blomning (Brickell 2010).



Fig. 8. *Rosmarinus officinalis* i blom.
Foto: Gugge Zelandar (2018)



Fig. 9. *Hardenbergia comptoniana* på Göteborgs Botaniska Trädgård. Foto: Gugge Zelandar (2017)

Echeveria agavoides, agave-echeveria

+5°	○	0,15 m
-----	---	--------

Suckulent med bladen ordnade i en basal rosett. Bladen är ljus gröna och har ofta röda kanter. *E. agavoides* kan få röda blommor på sommaren (Brickell 2010).

E. agavoides naturliga habitat är Mexiko (Anderson 2016).

Gasteria laetipuncta, syn. *Gasteria carinata*

+5°	⊕	0,1 m
-----	---	-------

Tuvbildande suckulent med tjocka blad som vanligtvis sitter i form av en solfjäder som med tiden övergår till rosettförm (Brickell 2010). Inhemsk i Sydafrika (Anderson 2016).

Hawortia attenuata, prickhaworthia

+5°	⊕	0,25 m
-----	---	--------

Tuvbildande suckulent med 3 cm långa gröna blad med vita fläckar. Vita blommor från vår till höst (Brickell 2010). I sitt naturliga habitat växer släktet i skuggan i klippskrevor, i busklandskapet (fynbos) i Sydafrika och sydvästra Afrika. Inomhus går de flesta arter bra att odla även i lågt ljus (Anderson 2016).

Mammillaria geminispina, silvervårtekaktus (Fig. 11)

+5°	○	0,25 m
-----	---	--------

Tuvbildande kaktus med gröna rundade stammar. De långa vita taggarna sitter i mitten av en samling små korta taggar. Den får röda blommor i en ring på toppen av grenarna på vintern (Brickell 2010). Härtammar från Mexiko (Anderson 2016).



Fig. 10. *Gasteria laetipuncta* i Kaktusträdgården på Lanzarote. Foto: Gugge Zeland (2017)

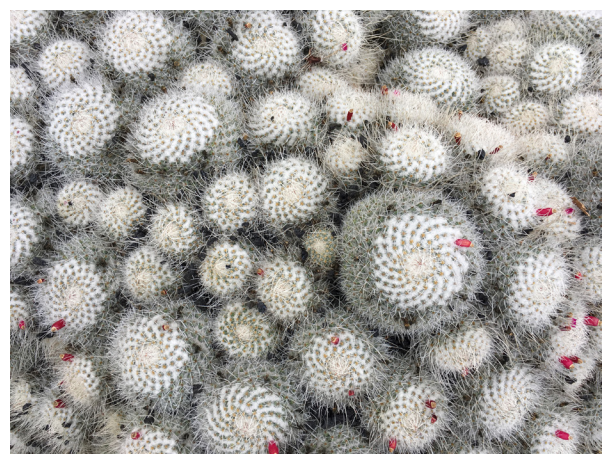


Fig. 11. *Mammillaria geminispina* i Kaktusträdgården på Lanzarote. Foto: Gugge Zeland (2017)

4.2 Vinterträdgården med +10°C som lägsta temperatur -växter från medelhavsområden och semiarida områden

TRÄD OCH BUSKAR:

Aloe arborescens, trädaloe (Fig. 12.)

+7°	⊕	2 m
-----	---	-----

Buske med suckulenta blad som får röda blommor på långa stänglar under senvintern och våren (Brickell 2010). *A. arborescens* kommer ursprungligen från Sydafrika, från Caledon och Uitenhage och vidare norrut till Zimbabwe och Malawi där den växer i bushen och i öppen gles skog (Phillips & Rix 1998). Phillips och Rix (1998) anger en annan lägsta temperatur än Brickell (2010), de skriver att *A. arborescens* klarar -2°C (Phillips & Rix 1998).

Euphorbia tirucalli, gummieuforbia (Fig. 13)

+10°	○	2 m
------	---	-----

Kraftigt växande buske med runda stammar och runda, glänsande gröna grenar. Bladen är små och trillar av fort. Euforbiasläktet har giftig växtsaft så därför bör plantor hanteras försiktigt. Det kan också vara olämpligt att använda släktet i vinterträdgårdar som barn och hundar vistas i (Kawollek 2005).



Fig. 12. *Aloe arborescens* i Palmhuset på Trädgårdsföreningen i Göteborg.
Foto: Gugge Zeland (2017)



Fig. 13. *Euphorbia tirucalli* i kaktusträdgården på Lanzarote. Foto: Gugge Zeland (2017)

MARKSKIKT

Aloe variegata, zebraaloe

+7°	⊕	0,3 m
-----	---	-------

Suckulent med avlånga triangulära mörkgröna blad med vit teckning och mjuka tandliknande vita utskott. Den får rosaröda blommor på en stängel (Brickell 2010).

Cephalocereus senilis, gubbhuvud (Fig 15.)

+7°	○	15 m
-----	---	------

Snabbväxande rörformig kaktus med vackert vitt "hår". Det är i den håriga toppen av plantan som blommorna utvecklas. *C. senilis* blommar först efter flera år (Kawollek 2005). *C. senilis* vill ha extremt väl-dränerad kalkhaltig jord (Brickell 2010). På engelska kallas den Old man of Mexico.

Echeveria gibbiflora, jätte-echeveria

+7°	○	0.25 m
-----	---	--------

Suckulent med grågröna, skålformade blad som sitter i en rosett på en kort stam. *E.gibbiflora* får röda blommor på en lång stängel (Brickell 2010).

Echinocactus grusonii, svärmors kudde (Fig. 14)

+10°	○	0.6 m
------	---	-------

Långsamväxande kaktus med grön klotformad stam som har 30 rader med gula taggar. När den har blivit runt 15 cm i diameter kan den få en krans av gula blommor (Brickell 2010). *E. grusonii* är nästan utrotad i sitt naturliga habitat i Mexiko (Anderson 2016).



Fig. 14. *Echinocactus grusonii* i Kaktusträdgården på Lanzarote. Foto: Gugge Zelandier (2017)



Fig. 15. *Cephalocereus senilis* i Kaktusträdgården på Lanzarote. Foto: Gugge Zelandier (2017)

Strelitzia reginae, papegojblomma (Fig. 16)

+10°	○ ⊕	1,2 m
------	-----	-------

Odla för de spektakulära orange och blå blommorna i foderbladen som kan påminna om en papegojnäbb. Foderbladen är rödkantade. De blågröna bladen sitter på långa stjälkar och bildar tuvor (Brickell 2010). *S. reginae* härstammar från Sydafrika närmare bestämt från västra Capes kustnära busklandskap (Phillips & Rix 1998).

Sansevieria trifasciata, svärmors tunga (Fig. 17)

+7°	⊕	1 m
-----	---	-----

Odla för de stela, läderartade upprätta bladen som sitter i en rosettform. Bladen är gröna med gula längsgående ränder eller ljus grön tvärgående teckning. Då och då får de små gröna blommor på en stängel (Brickell 2010). Phillips och Rix (1998) skriver att *S. trifasciata* härstammar från tropiska västra Afrika och att den är mycket tolerant som inomhusväxt eftersom den tål att torka ut och för att den tolererar olika ljusförhållanden. Dock förlorar den sina färger om den står för mörkt. De anser att den klarar så låga temperaturer som -5°C (Phillips & Rix 1998). Brickell (2010) skriver att sorten 'Laurentii' klarar +10°C men att andra sorter kräver högre temperaturer (Brickell 2010).

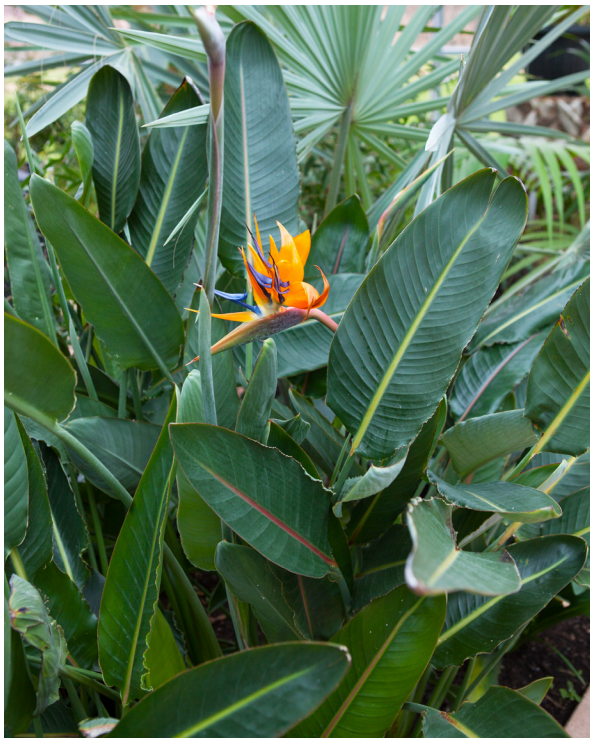


Fig. 16. *Strelitzia reginae* på Bovieran i Varberg.
Foto: Gugge Zelandar (2017)



Fig. 17. *Sansevieria trifasciata* i en plantering på Dominikanska republiken.
Foto: Gugge Zelandar (2018)

4.3 Vinterträdgården med +5°C som lägsta temperatur

-växter från tempererade fuktiga subtropiska områden

TRÄD OCH BUSKAR

Aucuba japonica, aukuba

-5°	⊕	2,5 m
-----	---	-------

Städsegrön tät buske med styva skott och glansiga mörkgröna blad. Bra inomhus om de odlas på en sval och skuggig plats. För frukter krävs både hon- och han-planta. Blir ca 2,5 meter men vill man begränsa storleken beskär man tillväxten kraftigt på våren (Brickell 2016).

Camellia japonica, kamelia (Fig. 18)

-5°	⊕	10 m
-----	---	------

Städsegrön buske som det finns många sorter av med varierande blomning, växtsätt och bladverk. De är vårblomande om inget annat anges. Det är viktigt att *C. japonica* får sur, väl-dränerad jord (Brickell 2010).

Fatsia japonica, rumsaralia (Fig. 19)

-5°	○●	3 m
-----	----	-----

Bladen är stora, rundade och mycket djupt handflikiga, mörkgröna och glänsande. De vita blommorna följs av frukter som är svarta när de mognat (Brickell 2010).



Fig. 18. *Camellia japonica*
Foto: Gugge Zelandar (2017).



Fig. 19. *Fatsia japonica* i den fuktiga vintersvala vinterträdgården på Alnarp.
Foto: Gugge Zelandar (2018)

Nandina domestica, nandina (Fig. 20)

-5°	○	2 m
-----	---	-----

Städsegrön upprätt buske som blommar med vita blommor vid midsommartid. Odlingssvård för blommornas skull för det vackra bladverket som blir rödaktigt på hösten. Under gynnsamma förhållanden får *N. domestica* röda bär (Brickell 2010).

Photinia x fraseri, snittmispel

En grupp städsegröna hybrider med dekorativa, avlånga blad. Sorten 'Red Robin' får rött bladutspring och blommar på vintern (Brickell 2010).

Pittosporum tobira, glansbuske (Fig.21)

-5°	○ ⊕	4 m
-----	-----	-----

Tät buske eller träd som odlas för de dekorativa mörkt gröna, glänsande bladen och den vackra blomningen. Blommorna som är stjärnformade är först vita för att sedan övergå i ljusgult. *P. tobira* blommar på våren (Brickell 2010). Den härstammar från Kina, Korea och Japan (Brickell 1999).

Skimmia japonica subsp. *reevesiana*, taiwanvinterbär

-15°	⊕	1,5 m
------	---	-------

En städsegrön buske med mörkgröna aromatiska blad som får små vita blommor på våren. De röda bären sitter kvar länge på busken. Både han- och honplantor behövs för att få bär utom för underarten *S. japonica* subsp. *reevesiana* (Brickell 2010).



Fig. 20. *Nandina domestica* i den svala vinterträdgården på Alnarp. Foto: Gugge Zelandar (2018).



Fig. 21. *Pittosporum tobira* i den svala vinterträdgården på Alnarp. Foto: Gugge Zelandar (2018)

KLÄNGVÄXTER

Ficus pumila, klätterfikus (Fig. 22)

+5°	○ ⊕	8 m
-----	-----	-----

Brickell (2010) skriver att *Ficus pumila* kan klättra 8m men om står den i kruka 1,5 m. Unga blad är ljusgröna och hjärtformade och de äldre, adulta bladen är ovala och läderartade. Frukterna är ca 6 cm och inte särskilt goda. De mognar endast i riktigt varma klimat (Brickell 2010). *F. pumila* härstammar från Japan, Kina och Vietnam där den växer på träd och klippor. (Phillips & Rix 1998).

Jasminum officinale, parfymjasmin (Fig.23)

-5°	○	12 m
-----	---	------

Helt eller halvt lövfällande klättrare som får vita doftande blommor från sommar till höst (Brickell 2010). Inhemsk i Kaukasus till västra Kina (Brickell 1999).

MARKSKIKT

Aspidistra elatior, aspidistra

+5°	⊕	0,6 m
-----	---	-------

Härstammar från södra Japan. Har långa, lansettlika upprätt stående gröna blad som kan bli 60 cm höga. Blomman är brun och stjärnformad och sitter i marknivå vid bladbasen. *A. elatior* vill inte ha direkt solljus (Kawollek 2005).



Fig. 22. *Ficus pumila* på en mur, Dominikanska republiken. Foto: Gugge Zelander (2017)



Fig. 23. *Jasminum officinale* i Palmhuset på Trädgårdsföreningen i Göteborg. Foto: Gugge Zelander (2017)

Liriope muscari, mörk druvlilja

-15°	○	0,3 m
------	---	-------

Städsegrön, tuvbildande perenn som sprider sig med rhizomer. På hösten får den lila blommor (Brickell 2010). Kawollek (2005) menar att den tolererar ner till 0° C. Han anser att den en bra marktäckare i skugga och halvskugga (Kawollek 2005).

Ophiopogon japonicus, ormskägg

-15°	○	0,3 m
------	---	-------

Städsegrön gräsliknande, tuvbildande perenn som får lila blommor i klasar på sommaren. Kawollek (2005) skriver att den tolererar ner till 0° C (Kawollek 2005).

Soleirolia solerolii, hemtrevnad (Fig. 24)

-5°	○	0,1 m
-----	---	-------

Vanligtvis städsegrön marktäckare som sprider sig så att den kan kväva andra växter om den inte kontrolleras (Brickell 2010). Från Sardinien och Korsika (Kawollek 2005).

4.4 Vinterträdgården med +10°C som lägsta temperatur -växter från fuktiga subtropiska till tropiska områden

TRÄD OCH BUSKAR

Codiaeum variegatum, kroton (Fig 25)

+10°	⊕	2 m
------	---	-----

Glansiga läderartade blad som är variegerade i rött till rosa och gult (Brickell 2010).



Fig. 24. *Soleirolia solerolii*
Foto: Gugge Zelandar (2018)



Fig. 25. *Codiaeum variegatum* på Dominikanska republiken. Foto: Gugge Zelandar (2018)

Coccoloba uvifera, havsdruva (Fig. 26)

10°C, sol-halvskugga (Kawollek 2005)

Träd eller buske med runda, läderartade blad som springer ut i kopparrött för att sedan övergå i olivgrönt. Blommorna är vita och bären ätliga. (Kawollek 2005). Phillips och Rix (1998) skriver att *C. uvifera* är inhemsk i Västindien och tropiska Amerika där den är vanlig på stränder samt att den klarar ner till 0° C (Phillips & Rix 1998).

Eugenia uniflora, körsbärsmyrten

10°C, sol-halvskugga (Kawollek 2005)

Denna växt fick komma med på listan eftersom Kawollek (2005) anser det vara en av de mest fantastiska tropiska växterna som finns i odling idag. *E. uniflora* är en buske eller ett litet träd som odlas för sitt lövverk, sina blommor och för sin frukts skull. Bladen är läderartade, ovala och glänsande gröna. Bladen springer ut i rött och blir mörkt gröna när de blir äldre. Frukterna är ätbara. Fritt växande får *E. uniflora* lätt överhängande grenar. (Kawollek 2010).

MARKSKIKT

Asparagus densiflorus, natalsparris (Fig. 27)

+10°	⊕	1 m
------	---	-----

Städsegrön perenn med något upprätta eller överhängande grenar. Den är inhemsk i huvudsak längs kusten i Sydafrika till Mozambique. Stammarna blir upp till en meter och bladen, eller rättare, fyllokladierna, 5-15 mm långa och 1-2 mm breda. Får röda bär. Vattnas mest på sommaren (Phillips & Rix 1998).



Fig. 26. *Coccoloba uvifera* på Dominikanska republiken. Foto: Gugge Zeland (2018)



Fig. 27. *Asparagus densiflorus* på Bovieran i Varberg. Foto: Gugge Zeland (2017).

Callisia elegans, strimreva

+10°	⊕	0,1 m
------	---	-------

Ett släkte med låga perenner som är bra som marktäckare eller till amplar. *C. elegans* har vackra, olivgröna blad med vita strimmor. Med några års mellanrum bör den förnyas eller skäras tillbaka om den används som marktäckare. Det finns risk för att den får spinn om luften är för torr (Kawollek 2005).

Clivia miniata, mönjelilja (Fig. 28)

+10°	⊕	0,4 m
------	---	-------

Robust och frisk och odlingsvärd både för blommornas och bladens skull. Blommorna är vanligen orange men det finns sorter med gula blommor. Mellan juni och september är +20 C optimal temperatur. Efter det kan den gärna stå svalare i två månaders tid för att blomningen ska induceras. Phillips och Rix (1998) skriver att *C. miniata* härstammar från Natal i Sydafrika där den växer i kustnära skogar. (Phillips & Rix 1998).

Neoregelia carolinae, drottningens rubinsmycke (Fig. 29)

+10°	⊕	0,3 m
------	---	-------

Epifyt med bandlika, klargröna blad som sitter i en tät rosett. Mitt i rosetten kommer blålila blommor som är omgivna av röda blad. Låt mjukt, kalkfritt vatten stå i tratten från vår till höst (Brickell 2010). Plantan dör efter blomning men nya småplantor kommer och de blommar i sin tur efter tre till fyra år (Kawollek 2005).

Peperomia obtusifolia, fredsgrönska

+10°	○	0,25 m
------	---	--------

Har ett upprätt växtsätt med stela läderartade, något skålformiga blad. Det finns sorter med många olika bladfärger, gröna, gulgröna, variegade. (Kawollek 2005). Får ax med vita blommor (Brickell 2010).

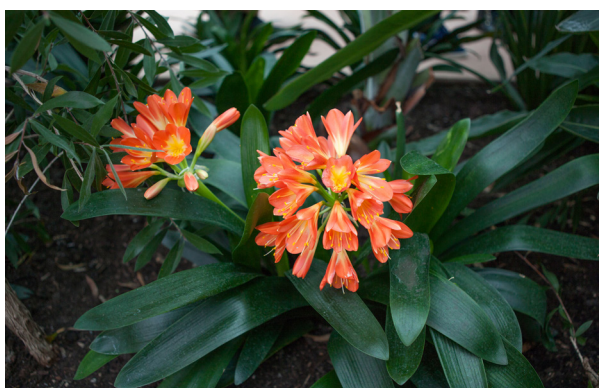


Fig. 28. *Clivia miniata* på Bovieran i Varberg.
Foto: Gugge Zelandar (2017)

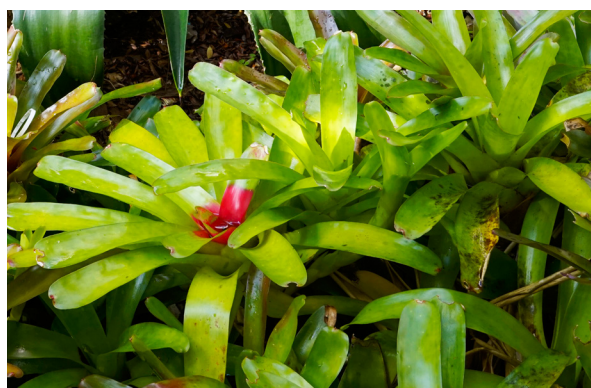


Fig. 29. *Neoregelia* på Dominikanska republiken.
Foto: Gugge Zelandar (2017)

Peperomia rotundifolia, linspeperomia

+10°	○	0,08 m
------	---	--------

Fin marktäckare för mindre ytor och även bra till amplar (Kawollek 2005). Får små, runda, tjocka blad som är 1 cm i diameter (Brickell 2010).

4.5 Vinterträdgården med +15°C som lägsta temperatur -växter från fuktiga tropiska områden

TRÄD OCH BUSKAR

Chamaedorea metallica, fiskbenspalm (Fig. 30) Halvskugga (Jones 2007)

Mindre enstammig palm från Mexiko som passar för tropiska till varmttempererade klimat. Mörkgröna blad med metallglans. Stammen blir omkring 1 meter hög. Blommorna är lila-orange och frukten svart. Vill stå skuggigt och fuktigt (Jones 2007).

Ixora coccinea, eldboll (Fig. 31)

+13°	○	2 m
------	---	-----

Buske med mörkt gröna och läderartade blad och lysande röda blommor i bollar. *I. coccinea* vill inte torka ut och inte heller stå i vatten. Det är en surjordsväxt som skyr kalk (Kawollek 2005). *I. coccinea* härstammar från tropiska sydostasien och vill ha en temperatur på minst 15° (Phillips & Rix).



Fig. 30. *Chamaedorea metallica* på Trädgårdspalletten i Malmö. Foto: Gugge Zelander (2018).

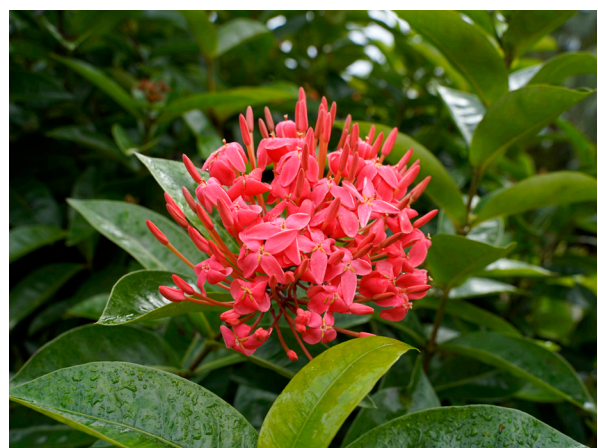


Fig. 31. *Ixora* på Dominikanska republiken. Foto: Gugge Zelander (2017).

Rhapis excelsa, buskpalm

+15°	⊕	5 m
------	---	-----

Flerstammig palm från södra Kina. Det är en av de bästa palmerna för inomhusodling då den växer väldigt långsamt och oftast inte behöver planteras om på flera år. (Jones 2007). Den trivs i halvskugga, har upp till 30 cm långa, sammansatta, mörkt gröna glansiga blad (Brickell 2010).

Schefflera arboricola, paraplyaralia (Fig. 32)

+15°	○ ⊕	3 m
------	-----	-----

Buske som odlas för bladverkets skull. Det finns många olika sorter i handeln med varierande bladfärg från grönt till gröngult (Kawollek 2005).

Thaumatococcus danianus, fjäderkalla (Fig. 33)

+15°	○	5 m
------	---	-----

Upprätt växande, stambildande med upp till 60 cm långa och 30 cm breda blad som är djupt flikiga. Härstammar från Sydamerika (Kawollek 2005).

KLÄNGVÄXTER

Epipremnum aureum, gullranka

+15°	⊕	10 m
------	---	------

Ursprungligen från söderhavet. Lättodlade inomhus. I tropiska skogar är de invasiva och kan täcka en hel skog med sina lianer. De tål kraftig beskärning (Kawollek 2005).

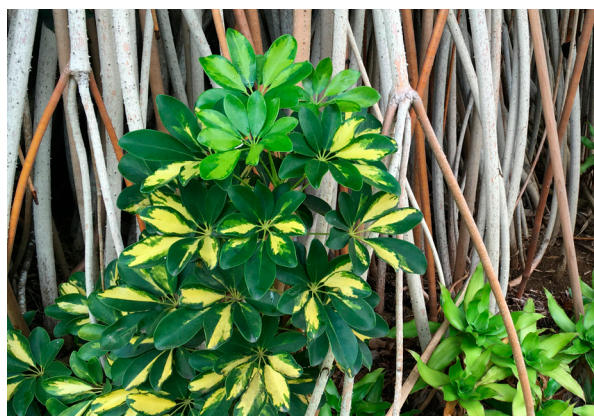


Fig. 32. Det finns ett antal brokbladiga namnsorter av *Schefflera arboricola*.
Foto: Gugge Zelander (2018)



Fig. 33. *Thaumatococcus danianus* på Dominikanska republiken.
Foto: Gugge Zelander (2018)

Monstera deliciosa, monstera (Fig. 34)

+15°	Ⓢ	6 m
------	---	-----

Robust klätterplanta med upp till 90 cm stora blad som blir perforerade och spricker upp. Den kallas Schweitzerost-planta på engelska (Brickell 2010).

M. deliciosa får långa luftrötter. Den är inhemsk i Guatemala, Panama och södra Mexiko där den växer upp i träd. Den odlas kommersiellt i Florida för de ätliga frukternas skull (Phillips & Rix 1998).

Philodendron hederaceum, klättekalla

+15°	Ⓢ	4 m
------	---	-----

Den kan användas som marktäckare eller som klätterväxt. Dess juvenila blad är ca 7-10 cm och hjärtformade medan de adulta bladen är ca 30 cm och pilformade (Kawollek 2005). Växer relativt fort (Brickell 2010).

Scindapsus pictus, silverranka

+15°	Ⓢ	3 m
------	---	-----

Klätterväxt från Malaysia. Bladen är mörkt gröna, asymmetriska med silvriga fläckar. Vid behov kan *S. pictus* beskäras kraftigt. Temperaturer under 15 grader och även vattning med för kallt vatten kan orsaka bruna fläckar på bladen och plantans död (Kawollek 2005). Växer långsamt (Brickell 2010).

MARKSKIKT

Aglaonema commutatum, silverkalla (Fig 35)

+15°	Ⓢ	0,5 m
------	---	-------

Släktet kommer från sydostasien. *A. commutatum* kan få upp till 1 m långa stammar och ca 30 cm långa silvergröna blad. Den får dekorativava röda bär (Kawollek 2005).



Fig. 34. *Monstera deliciosa* på Trädgårdspaletten. Foto: Gugge Zelande (2017).



Fig. 35. *Aglaonema commutatum* på Trädgårdspaletten. Foto: Gugge Zelande (2017).

Anthurium andraeanum, rosenkalla (Fig 36)

+15°	⊕	0,75 m
------	---	--------

Örtartad växt med upprätt växtsätt. De ovala bladen blir ca 20 cm långa. De röda köttiga hölsterbladen med de gula axen är långlivade (Brickell 2010).

Pachystachys lutea, guldax (Fig. 37)

+13°	⊕	1 m
------	---	-----

Blommande buske från Mexico och Peru. De vita blommorna sticker ut ur de gula pyramidformade högbladen som kontrasterar fint mot det mörkgröna bladverket. Beskär plantorna för tätare växtsätt. Har *P. lutea* blivit kal går det bra att beskära den kraftigt (Kawollek 2005).

Pilea nummulariifolia, hängpilea

+10°	⊕	0,05 m
------	---	--------

De runt 200 arterna i släktet finns i de tropiska områdena i alla världsdelar. Det är kraftiga plantor med ofta vackert tecknade blad. På tyska kallas den kanonblomma därför att den puffar iväg sitt pollen i små moln (Kawollek 2005). *P. nummulariifolia* är en städsegrön mattbildande perenn med krypande grenar som rotar sig. Bladen är 2 cm i diameter, runda till ovala och blekt gröna med en ojämn yta (Brickell 2010).



Fig. 36. *Anthurium andraeanum* på Bovieran i Varberg. Foto: Gugge Zelandier (2017).



Fig. 37. *Pachystachys lutea* på Dominikanska republiken. Foto: Gugge Zelandier

5 Diskussion

Växtbeskrivningar

Det var svårt att hitta samstämmiga uppgifter om växterna. En anledning till detta kan vara att en del växter har en bred ståndortsamplitud och alltså kan tolerera olika ljus- och markförhållanden. Beskrivningarna av växterna i växtlistorna blev möjligen något fåordiga. Detta beror på att jag strävade efter att använda samma parametrar i alla beskrivningar. Dessa var lägsta temperatur, ljusbehov, höjd och i möjligaste mån varifrån växten härstammar.

Uppdelningen av växter i olika kategorier

Indelningen av växter med utgångspunkt från tre lägsta temperatur kan diskuteras. Kanske hade det varit bättre att använda 18 grader som lägsta temperatur för den varmaste vinterträdgården. Då hade ytterligare växter varit möjliga att använda. Ett annat möjligt indelningssätt skulle kunna vara att enbart dela in växterna efter torktålighet, alltså att placera de växter som kommer från öknar och halvöknar och medelhavsområden i en grupp och de som kommer från skogssystem i den andra gruppen. Ytterligare ett sätt skulle kunna vara att placera växter efter härkomst.

Urvalet av växter

Vilka växter som skulle tas med på listan kan naturligtvis diskuteras. Vid val av liknande arter har jag valt den eller de som finns eller har funnits på svenska marknaden. Att enbart rätta urvalet efter vad som är tillgängligt i Sverige skulle vara svårt då det skiftar från säsong till säsong. Det finns en rad plantskolor i England, Tyskland och Holland som säljer till Sverige i sin näthandel i vilka växterna går att få tag på. Det finns troligen en lång rad arter som skulle kunnat vara med eller som kanske till och med borde varit med på växtlistan. En del har jag valt bort för att de är notoriskt svåra att hålla friska i en vinterträdgård såsom citronträd, eller så pass välkända att de knappast behöver någon introduktion, som olivträdet. Slutligen finns det finns alldeles säkert passande arter som jag inte känner till. Därför hade det varit väldigt intressant att fortsätta detta arbete med att göra fallstudier i vinterträdgårdar och intervjua vinterträdgårdsmästare om deras erfarenheter av hållbara och odlingsvärda växter.

6 Resultat

Resultatet blev fem olika listor med växter för fem olika ståndorter. Förhoppningen är att de ska inspirera och förenkla skapandet av vinterträdgårdar. Listorna kunde varit längre eftersom det finns oändligt många användbara spännande växter. I resultatet ingick också en genomlysning av de mest nödvändiga fysiska parametrarna i en vinterträdgård och vad som är intressant och ibland nödvändigt att veta innan växtmaterialet bestäms.

Referenser

- Adams, C. Early., M. Brook, J. & Bamford, K. (2015). *Principles of Horticulture*. Oxon: Routledge.
- Alsonius, B. & Kritz, G. (2005). *Substratkompendium. En sammanställning av råmaterial som enskilda komponenter eller tillsatser i markobunden hortikulturell växtodling*. SLU Alnarp.
- Anderson, M. (2016). *The complete illustrated guide to growing Cacti & Succulents*. London: Anness publishing Ltd.
- Brickell, C. (red) (1999). *A-Z Encyclopedia of Garden Plants*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Brickell, C. (red) (2010). *Encyclopedia of Plants & Flowers*. London: Dorling Kindersley Limited.
- Capon, B. (2015). *Botany for Gardeners*. Portland: Timber Press.
- Dallman, P. R. (1998). *Plant life in the world's mediterranean climates: California, Chile, South Africa, Australia, and the Mediterranean Basin*. Los Angeles: University of California Press.
- Eriksson, J., Dahlin, S., Nilsson, I., Simonsson, M. (2014). *Marklära*. Lund: Studentlitteratur.
- Falkenberg, H. (2011). *INTERIOR GARDENS Designing and constructing green spaces in private and public buildings*. Basel: Birkhäuser GmbH.
- Halleck, L.F. (2018). *Gardening under lights The complete Guide for Indoor Gardens*. Portland: Timber press.
- Johnson, O. & More, D. (2006). *Collins Tree Guide*. London: HarperCollins Publishers.
- Jones, D. L. (2007). *Palms throughout the world*. Sydney: Reed New Holland.
- Kawollek, W. (2005). *Pflantzen für den Wintergarten*. Stuttgart: Verlag Eugen Ulmer.
- Korn, P. (2012). *Odling på växternas villkor*. Mölndal: Peter Korn.

Pettersson, M-L. & Åkesson, I. (2011). *Trädgårdens växtskydd*
Stockholm: Natur & Kultur.

Phillips, R. & Rix, M. (1998). *Conservatory and indoor plants volume 1 & 2*. London:
Macmillian Publishers Limited.

Ritter, M. (2011). *A Californian's Guide to the Trees Among Us*. Berkeley: Heyday.

Robinson, N. (2016). *The planting design handbook*. Oxon: Routledge.

SKUD. Svensk Kulturdatabas [online] Tillgänglig: [https://www.slu.se/centrumbildning
ar-och-projekt/skud](https://www.slu.se/centrumbildning/ar-och-projekt/skud) [2019-01-28]

SMHI. Luftfuktighet [online] Tillgänglig: [https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteo-
rologi/luftfuktighet-1.3910](https://www.smhi.se/kunskapsbanken/meteorologi/luftfuktighet-1.3910) [2018-12-03]

Spohn, M. & Spohn, R. (2008). *Black's Nature Guides. Trees of Britain and Europe*.
London: A&C Black Publishers Ltd.

VA SYD. Hårt eller mjukt vatten? [online] Tillgänglig: [https://www.vasyd.se/artiklar/
dricksvatten/hart-och-mjukt-vatten](https://www.vasyd.se/artiklar/dricksvatten/hart-och-mjukt-vatten) [2018-11-28]

Muntliga källor:

Drakenius, Anders. Telefonsamtal 2018-11-08.

Svensson, Karin. Universitetsadjunkt SLU. Föreläsningar 2017-02-03, 2017-02-06.